六九軒算書五種

借根方法淺說自序

宣城梅文穆公悟借根方即天元一法原名東來表泰西謂之爲阿爾熱八達今名乃譯書者質言之也

伏讀

御製數理精蘊反復探索乃知借根方者蓋假借根數方數以求所求之數之法根者線也面之界也借根而兼言方者根爲方之邊方爲根之積若根乘根則成平方根乘平方則成立方以至屢乘及多乘方

俱所必用故名之曰借根方其大致與衰分之立衰相似特衰分之立衰僅御本數此法則一切算法無不可御是誠算家之極妙者也凡布算者先借一根爲所求之數因之以加減乘除務令與未知之數比例齊等而所求之數乃出惟是加減乘除必須視多少之號以定同異而借數又有一定之位爲進爲降不容或紊未易猝曉稍一混淆毫釐千里衡少喜孫西學因梅氏弟解此法與天元一名異實同究未嘗

疏其例輒以鄙意取加減乘除四端冠以用號綴以定位表縷析條分各撮其要歸於淺顯說取易明庶學者不致眯目或亦啟蒙之一助也夫南豐劉衡

借根方法淺說補

南豐劉衡訒堂著

用號說

凡用號有三如丄為多號一為少號〓為相等號辨明用號則多少之數不淆矣

加法說

凡法中多與多加得數仍為多少與少加得數仍為少若多與少加少與多加則相減多數大為多少數大為少

減法說

凡法中多與多減原數大于減數則減餘仍爲多少與少減原數大于減數則減餘仍爲少若多與多減原數小于減數則以減數反減原數而減餘卽爲少又若少與少減原數小于減數則以減數反減原數而減餘卽爲多至于多與少減少與多減則相加爲減餘數原數爲多則減餘數亦爲多原數爲少則減餘數亦爲少

乘法說

凡法中多與多乘少與少乘得數皆爲多若少與多乘多與少乘得數皆爲少

除法說

凡法中除兼乘減其得數之多與少皆視每次實之多少爲定

乘法定位說

乘法定位如眞數乘眞數則仍爲眞數乘根則仍爲

根乘平方則仍爲平方此眞數乘各數也故眞數皆在本位　如根乘根則爲平方乘平方則爲立方乘立方則爲三乘方此根乘各數也故根皆進一位如平方乘平方則爲三乘方乘立方則爲四乘方乘三乘方則爲五乘方此平方乘各數也故平方皆進二位　如立方乘立方則爲五乘方乘三乘方則爲六乘方乘四乘方則爲七乘方此立方乘各數也故立方皆進三位等而上之三乘方皆進四位四乘方

皆進五位餘悉例推

除法定位說

凡除法定位與乘法定位相反乘法用進位除法用降位

定位表

右	左
真數	○
根	一
平方	二
立方	三
三乘	四
四乘	五
五乘	六
六乘	七
七乘	八

表中右行所列者借數之名左行所列者定位之數定位者視根方所對之位也乘以所進之位與所對之位之數相加其加數所對之位即乘出之數也除以所降之位與所對之位之數相減其減餘數所對之位即除得之數也

筭位說

凡筭位皆自左而右如筭盤式蓋本泰西原法也

加法

假如二平方與一平方多四根相加問該若干

答曰三平方多四根

二平方
一平方——┴——四根
三平方——┴——四根

法以二平方與一平方相加得三平方是為三平方多四根

此單位相加之法也

假如三平方多四根與二平方多三根相加問該若干

答曰五平方多七根

三平方——四根
二平方——三根
五平方——七根

法以三平方與二平方相加得五平方以四根與三根相加得七根是爲五平方多七根合問

此多與多加得數仍爲多之法也

假如四立方少一平方與三立方少二平方相加問該若干

答曰七立方少三平方

四立方	——	一平方
三立方	——	二平方
七立方	——	三平方

法以四立方與三立方相加得七立方以一平方與

二平方相加得三平方是爲七立方少三平方合問

此少與少加得數仍爲少之法也

假如四平方多四根與二平方少三根相加問該若干

答曰六平方多一根

法以四平方與二平方相加得六平方以四根與三根相加應該七根今多少兩數不同故相減餘一根因多數爲四根比少數三根大故爲多是爲六平方多一根合問

此多與少加多數大爲多之法也

假如二平方少三根與一平方多二根相加問該若干

答曰三平方少一根

法以二平方與一平方相加得三平方以三根與二根相加應該五根今多少兩數不同故相減餘一根因少數爲三根比多數二根大故爲少是爲三平方少一根合問

此少與多加少數大爲少之法也

三根　二平方
二根　一平方
一根　三平方

假如一立方多三根與一平方少一根相加問該若干

答曰一立方多一平方多二根

立方	平方	根
一	○	三
○	一	一
一	一	二

法以一立方與一平方相加得一立方多一平方以

多三根與少一根相減餘二根因多數大故爲多是爲一立方多一平方多二根合問

此相加位分不同之法也凡相加兩數位分不同須各按位列號中設空〇補足位分始不相

淆

減法

假如四平方多五根內減二平方多二根問餘若干

答曰二平方多三根

法以四平方內減二平方餘二平方以五根內減二根餘三根是為二平方多三根合問

此多與多減原數大于減數減餘爲多之法也

假如四平方少三根內減三平方少二根問餘若干

答曰一平方少一根

四平方———三根
三平方———二根
一平方———一根

法以四平方內減三平方餘一平方以三根內減二根餘一根是爲一平方少一根合問

此少與少減原數大于減數減餘爲少之法也

假如七平方多三根內減四平方多五根問餘若干

答曰三平方少二根

七平方 —— 三根

四平方 —— 五根

三平方 —— 二根

法以七平方內減四平方餘三平方原三根內不能減五根乃于減數五根內反減三根餘二根卽變爲

少是爲三平方少二根合問

此多與多減原數小于減數反減原數而減餘變爲少之法也

假如六平方少三根内減五平方少四根問餘若干

答曰一平方多一根

六平方　三根
五平方　四根
一平方　一根

法以六平方內減五平方餘一平方原三根內不能
減四根乃于減數四根內反減三根餘一根即變爲
多是爲一平方多一根合問

此少與少減原數小于減數反減原數而減餘
變爲多之法也

假如三立方多四平方內減二立方少一平方問餘
若干

答曰一立方多五平方

三立方　　四平方

二立方　　一平方

一立方　　五平方

法以三立方內減二立方餘一立方以四平方減一平方應餘三平方今多少兩數不同故相加得五平方因原數爲多故得數亦爲多是爲一立方多五平方合問

此多與少減應相加而原數爲多故相加後亦

為多之法也

假如五立方少三平方內減三立方多二平方問餘若干

答曰二立方少五平方

三平方 ———— 五立方

二平方 ———— 三立方

五平方 ———— 二立方

法以五立方內減三立方餘二立方以三平方減二

平方應餘一平方今多少兩數不同故相加得五平方因原數爲少故得數亦爲少是爲二立方少五平方合問

此少與多減應相加而原數爲少故相加亦爲少之法也

假如四立方多六平方內減二立方多三平方多三根問餘若干

答曰二立方多三平方少三根

四立方	六平方	○根
二立方	三平方	三根
二立方	三平方	三根

法以四立方內減二立方餘二立方以六平方內減三平方多三根餘三平方少三根（蓋根位旣空故平方內減多三根是爲平方內少三根若平方內減少三根則爲平方內多三根也）是爲二立方多三平

方少三根合問

此相減位分不同之法也凡相減兩數位分不同須各按位列號中設空○補足位分始不相

淆

乘法

假如三根多二眞數以三眞數乘之問得若干

答曰九根多六眞數

三根 —— 二眞數

三眞數

九根 —— 六眞數

法以三眞數乘二眞數得多六眞數以三眞數乘三根得九根是爲九根多六眞數合問

此多與多乘得數皆為多之法也

假如四根多二眞數以二根多三眞數乘之問得若干

答曰八平方多十六根多六眞數

四根——二眞數
二根——三眞數
———
二根——六眞數
八平方——四根
———
八平方——十六根——六眞數

法以多三眞數乘多二眞數得多六眞數以多三眞數乘四根得多十二根又以二根乘多二眞數得多四根以二根乘四根得八平方相併是爲八平方多十六根多六眞數合問

此亦多與多乘得數皆爲多之法也凡以根乘根爲平方以根乘平方爲立方以根乘立方爲三乘方上而至于四乘方五乘方悉皆遞升一位其故何也蓋定位表中根數之位爲一故凡

與所乘之位皆進一位算如根與眞數乘則進一位爲根根自乘則進一位爲平方根與平方乘則進一位爲立方根與立方乘則進一位爲三乘方根與三乘方乘則進一位爲四乘方是也若平方之位爲二則凡與所乘之位皆進二位算如平方與平方乘則進二位爲三乘方是也他若立方多乘方皆視表中之數爲進位倣此

假如二根少四眞數以一根多三眞數乘之問得若干

答曰二平方多二根少十二眞數

二根 —— 四眞數
一根 ⊥ 三眞數

六根 —— 十二眞數
二平方 —— 四根

二平方 ⊥ 二根 —— 十二眞數

法以多三眞數乘少四眞數得少十二眞數以多三眞數乘二根得多六根多與多乘又以一根乘少四眞數得少四根多與少乘以一根乘二根得二平方相併是爲二平方多二根少十二眞數合問

此多與少乘得數爲少之法也凡爲首一位雖無多號悉作多論即如是法中多三眞數乘少四眞數是多與少乘故爲少又多三眞數乘爲首之二根是多與多乘故爲多又爲首之一根乘少四眞數是多與少乘故爲少又爲首之一根乘爲首之二根是多與多乘故乘出爲首之二平方亦作多論也

假如一根少一眞數以一根少二眞數乘之問得若

千

答曰一平方少三根多二眞數

一眞數——一根
二眞數——一根

二眞數——二根
一根——一平方

二眞數——三根——一平方

法以少二眞數乘少一眞數得多二眞數以少二眞數乘一根得少二根少與多乘又以一根乘少一眞數得

少一根多與少乘以一根乘一根得一平方相併是爲一

平方少三根多二眞數合問

此末位少與少乘而首位恆爲多故首位則多

與多乘首末又多少相乘之法也詳上

假如四立方少二根少一眞數以二平方少二眞數

乘之問得若干

答曰八四乘方少十二立方少二平方多四根多

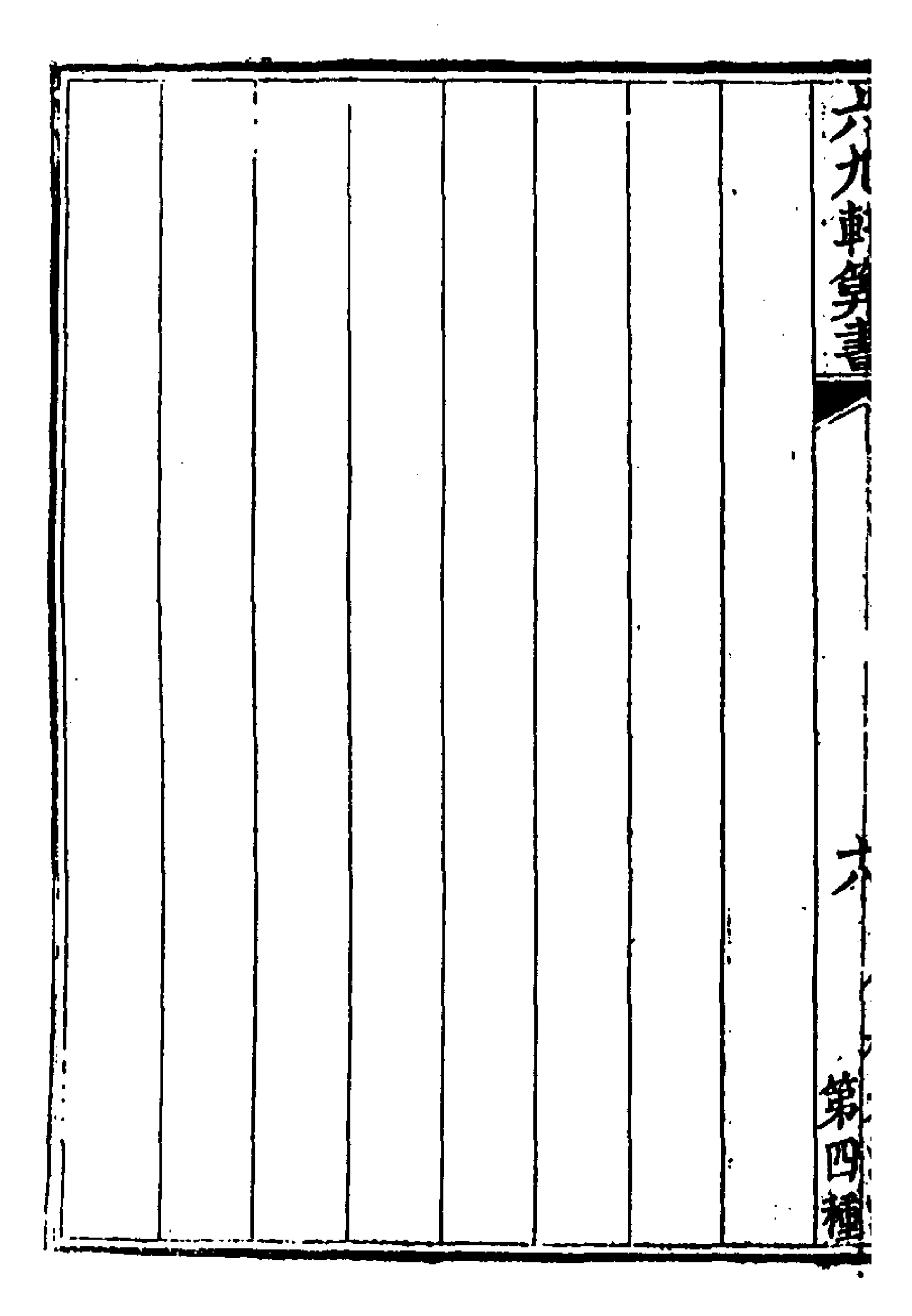
二眞數

四乘	三乘	立方	平方	根	真數
		四立方	○平方	二根	一真數
			二平方	○根	二真數
		八立方	○平方	四根	二真數
	○三乘	○立方	○平方	○根	
八四乘	○三乘	四立方	二平方		
八四乘	○三乘	一二立方	二平方	四根	二真數

法以少二眞數乘少一眞數得多二眞數以少二眞
數乘少二根得多四根以少二眞數乘空平方仍得
平方空位以少二眞數乘四立方得少八立方又以
空根數乘少一眞數得空根數以空根數乘少二根
得空平方以空根數乘空平方得空立方以空根數
乘四立方得空三乘方又以二平方乘少一眞數得
少二平方以二平方乘少二根得少四立方以二平
方乘空平方得空三乘方以二平方乘四立方得八

四乘方相併是爲八四乘方少十二立方少二平方多四根多二眞數是也合問

此相乘位分不同之法也凡相乘兩數位分不同須各按位列號中設空〇補足位分始不相淆



除法

凡除法皆先置實以法約之可商幾何除即定幾何爲得數乃以得數之幾何乘法爲所除之數此除兼乘法之說也又以所除之幾何數與原實相減此除兼減法之說也然後視餘多少幾何爲第二次實再如前法除之此蓋指除得盡而言設遇有除不盡者即所謂不受除是已不受除則不除此而乘彼故借根方法有乘而無除所謂除者惟

以借根除諸數降位而已今姑設數法以備例

假如十二立方多九平方以三根除之問得若干

答曰四平方多三根

三根　四平方　得數

三根　法

○根　九平方　一二立方　實

一二立方　除數

○根　九平方　○○立方　實

九平方　除數

○根　○平方

法以三根除十二立方多九平方得四平方以四平

方乘三根得十二立方與實相減恰盡餘多九平方爲第二次實復以三根除多九平方得多三根以多三根乘三根得多九平方與實相減恰盡是爲四平方多三根合問

正法以一根爲除數今變用三根者取淺顯耳

假如八立方多八平方多二根少四眞數以二平方多三根多二眞數除之問得若干

答曰四根少二眞數

得數			四根	二眞數
法		二平方	三根	二眞數
實	八立方	八平方	二根	四眞數
除數	八立方	一二平方	八根	
實	○立方	四平方	六根	四眞數
除數		四平方	六根	四眞數
		○平方	○根	○眞數

法以二平方多三根多二眞數除八立方多八平方

多二根少四眞數得四根以四根乘多二眞數得多八根以四根乘多三根得多十二平方以四根乘二平方得八立方是第一次除數共為八立方多十二平方多八根與實相減原實多八平方今除數多十二平方原實多二根今除數多八根是原數皆小于減數乃以減數之十二平方反減原數之八平方餘四平方變為少以減數之八根反減原數之二根餘六根亦變為少也餘少四平方少六根少四眞數為第二次實復以二平方多三根多二眞數除少四平方少六根少四眞數得少二眞數以少二眞數乘

多二眞數得少四眞數以少二眞數乘多三根得少六根以少二眞數乘二平方得少四平方是第二次除數共爲少四平方少六根少四眞數與實相減恰盡是爲四根少二眞數合問

此原實雖爲多然第二次實之首位已變多爲少矣故第二次得數亦爲少也

假如九立方少十二平方少五根多六眞數以三平方少二根少三眞數除之問得若干

答曰三根少二眞數

得數			三根	—二眞數
法		三平方	—二根	—三眞數
實	九立方	—一二平方	—五根	⊥—六眞數
除數	九立方	—六平方	—九根	
實	○立方	—六平方	⊥—四根	⊥—六眞數
除數		六平方	⊥—四根	⊥—六眞數
		○平方	○根	○眞數

法以三平方少二根少三眞數除九立方少十二平方少五根多六眞數得三根以三根乘少三眞數得少九根以三根乘少二根得少六平方以三根乘三平方得九立方是第一次除數共爲九立方少六平方少九根與實相減餘少六平方多四根多六眞數爲第二次實復以三平方少二根少三眞數除少六平方多四根多六眞數得少二眞數以少二眞數乘少三眞數得多六眞數以少二眞數乘少二根得多

四根以少二眞數乘三平方得少六平方是第二次除數共爲少六平方多四根多六眞數與實相減恰盡是爲三根少二眞數合問

此法實數雖有多有少然第二次實之首位爲少故定第二次得數爲少也

相等法

假如有銀十兩欲分爲大小二分大分比小分多四兩問大小二分各若干

答曰大分七兩　小分三兩

法借一根爲小分則大分卽爲一根多四兩兩數相

併得二根多四兩與十兩相等乃各減四兩得二根
與六兩相等二根既與六兩相等則一根必與三兩
相等前既借一根為小分則三兩即小分加四兩得
七兩即大分也

正法以十兩減去四兩餘六兩折半為小分其法
甚易故首列之俾由淺入深

假如有井一口不知其深用繩一條取六分之一比
井深少三尺四寸若取四分之一比井深適等問井

深及繩長若干

答曰井深一丈零二寸　繩長四丈〇八寸

法借二十四根爲繩長數兩分母相乘數取其四分之一得

六根則井深卽爲六根又取其六分之一得四根則井深又爲四根多三尺四寸此二數爲相等各減四根餘二根與三尺四寸相等二根旣與三尺四寸相等則一根必與一尺七寸相等而二十四根必與四丈〇八寸相等卽繩長也

相等卽用法也其用甚廣今舉二則以例餘

四率淺說自序

元李學士冶撰測圓海鏡載立天元一法窮極神妙明唐荆川先生博通筭法至詫為難解泰西借根法亦從此出曩在京師書肆中見鈔本一部埋頭半月其大旨不離比例借彼徵此借虛徵實一借字盡之特其用意與折立法元渺未易猝曉耳本多譌脫無從校證覓人又昂其値遂置之今悔無及矣閒通其意以御衰分諸法無不立破雖然以是言立天元一

法抑又淺矣其與旨則不敢强不知以爲知爲具數

如左南豐劉衡

四率淺說

南豐劉衡訒堂著

假如放債者每年加三二四行息今放債一年三月二十日收到母子共銀三百四十一兩五錢二分問原母若干今得子若干

答曰原母二百四十兩

得子一百〇一兩五錢二分

術曰所問是日則當化各年月爲日一年則三百六十日也一年三月二十日則四百七十日也

士琳案此蓋以一年化爲三百六十日以三月化爲九十日併所化之日數是爲一年三月又以二十日加之則爲四百七十日也

法當用重測先測行息之法數但原問所稱三二四乃三百六十日行息之法數非四百七十日行息之法數也須先測四百七十日行息之法數則以一日爲第一率以三百六十日除三二四得九數置第二率而以四百七十日置第三率

本法

一 一日

二 九數 一日之息

三 四百七十日

四 四二三〇 四百七十日之息

又法

一 三百六十日

二 三二四

三 四百七十日

四 四二三

既得四百七十日行息之法數矣乃隨意立一數如母銀一百兩以息法數四二三如息銀四十二兩三錢也併之爲一四二三如母子共銀一百四十二兩

三錢也爲四百七十日每母銀百兩加三二四之母子共數　置第一率以母子共數三百四十一兩五錢二分置第二率而以隨意所立之一數及息法數四二三分爲二宗置第三率

一　一四二三 借母借子共數

二　三百四十一兩五錢二分 眞母眞子共數

三　一 借母　四二三 借子

四　二百四十兩 眞母　一百〇一兩五錢二分 眞子

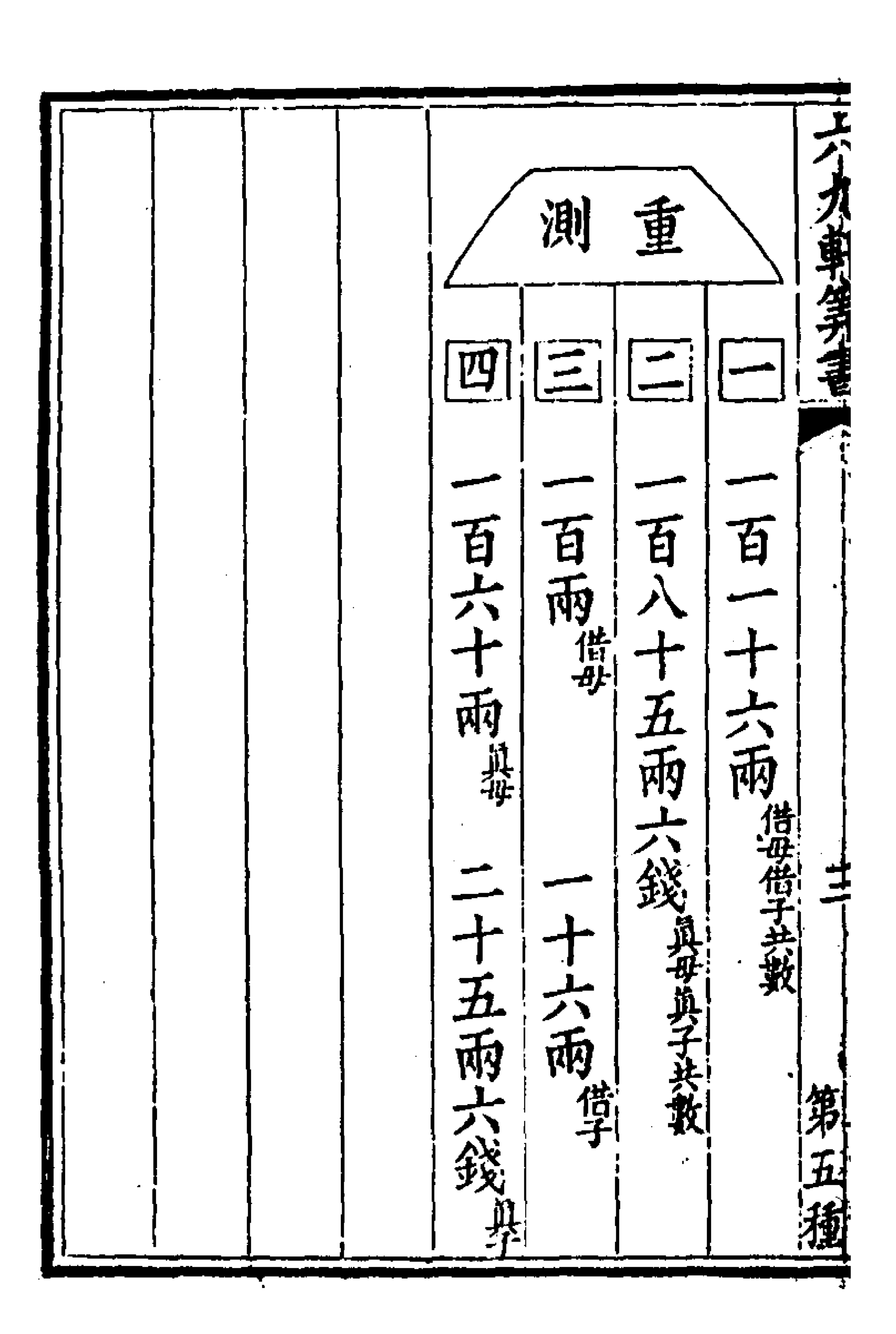
試以簡易者明其理

假如放債每月加二兩行息今放債八個月收到子母共銀一百八十五兩六錢問子母各若干

答曰母一百六十兩　子二十五兩六錢

先測

一	二	三	四
一月	二兩	八月	一十六兩


重測
一
一百一十六兩
借母借子共數
二
一百八十五兩六錢
眞母眞子共數
三
一百兩
借母
一十六兩
借子
四
一百六十兩
眞母
二十五兩六錢
眞子

假如商販每次俱得倍息今四次共得子母六百八十五兩問原母若干

答曰原母四十二兩八錢一分二釐五毫

士琳案原母既爲四十二兩八錢一分二釐五毫則初次子亦即爲四十二兩八錢一分二釐五毫倍之得八十五兩六錢二分五釐爲二次子又倍之得一百七十一兩二錢五分爲三次子又倍之得三百四十二兩五錢爲四次子併

四次子得六百四十二兩一錢八分七釐五毫

加原母得六百八十五兩合問

法先隨意借一爲原母以四次加倍法挨次倍之初次倍得一也二次倍得二也三次倍得四也四次倍得八也計十五數併入所借之母一數共十六數置第一率以借母一數置第二率知十六之出于一則知六百八十五兩之所從出矣以六百八十五兩置第三率

一 一十六借母借子共數

二 、一借母

三 六百八十五兩眞母眞子共數

四 四十二兩八錢一分二釐五毫眞母

假如老人不知其年但云加二之一又減四之一得九十九歲問實年若干

答曰實年八十八歲

法隨意借一數如所云加減之即如借八十數

士琳案此蓋以二四兩分母相乘得八故借八十數也

加減之加二之一則一百二十也又減四之一則九十也得數爲第一率知九十之出于八十則九十九

之所從出可測也以九十九爲第三率

一 九十

二 八十

三 九十九

四 八十八

假如甲乙丙丁四縣共挑一河計長不計寬甲挑全河二之一乙挑全河四之一丙挑全河九之二丁挑五丈問全河長若干

答曰全河長一百八十丈

法隨意借立一數命爲全河如問扣減之所餘之數即丁衰也即如借九尺爲全河二之一則四尺五寸也四之一則二尺二寸五分也九之二則二尺也併之得八尺七寸五分以減九尺餘二寸五分爲丁數

置第一率以九尺爲第二率知二寸五分之出于九尺則五丈之所從出可測也以五丈置第三率

一　二寸五分丁借數

二　九尺全河借數

三　五丈丁眞數

四　一百八十丈全河眞數

二之一則爲甲挑數九十丈也四之一則爲乙挑數四十五丈也九之二則爲丙挑數四十丈也

假如出錢七十千文買得鵝六十隻鴨八十隻均不知價但云鵝價倍于鴨價問各價若干

答曰鴨價每隻三百五十文

鵝價每隻七百文

鴨總價二十八千文　鵝總價四十二千文

法隨意立一數為鴨價倍之為鵝價而各乘其隻數得數併之為第一率即如借二數作鴨價以二乘鴨八十隻得一百六十又倍二數得四數作鵝價以四

乘鵝六十隻得二百四十併之得四百置第一率以

七十千置第二率而以鴨借數二鵝借數四分爲二

宗列第三率

一　四百　鵝鴨共借數

二　七十千　鵝鴨共眞數

三　二　鴨借　　四　鵝借

四　三百五十文　鴨每隻眞數　　七百文　鵝每隻眞數

以八十乘鴨每隻眞數三百五十文得二十八千

文爲鴨總價以六十乘鵝每隻眞數七百文得四十二千文爲鵝總價

又法

一 四百

二 七十千

三 一百六十 鴨借數乘鴨隻之數　二百四十 鵝借數乘鵝隻之數

四 二十八千 鴨總眞數　四十二千 鵝總眞數

以八十除鴨總數二十八千文得三百五十文爲

一鴨每隻價以六十除鵝總數四十二千文得七百文爲鵝每隻價

維揚文元齋
王樸莽棨字


輯古算
經補注

第三問第四術

求隄都積術曰置西頭高倍之加東頭高又并西頭上下廣半而乘之又置東頭高倍之加西頭高又并東頭上下廣半而乘之并二位積以正袤乘之六而一得隄積也

衡謹案此條乃築隄求積原文也李雲門先生應有注釋抄本闕脫特為補之

立方上下高廣如一故以一邊自乘再乘得積若邊數不齊則必齊其不齊以致其齊乃可相乘得積一面不齊者止須兩邊相并折半即齊若此隄積各邊不齊而東西高爲最非僅兩邊相并折半之法所能齊也故必兩相互易各三其數始可致齊以求積西高倍之二數也加東高則三矣東高倍之二數也加西高則三矣東三西三并之則二三而六矣各以取齊之廣乘之得六冪以袤乘之

得六積故六而一得積

西頭高三四尺一倍之六八尺二加東頭高三尺一得七一尺三西頭上廣八并下廣七六尺二得八四尺二半之四二尺一以乘七一尺三得三○○一尺七三爲西三冪東頭高三尺一倍之六尺二加西頭高三四尺一得四○尺三東頭上廣八下廣一四尺二并得二二尺二半之一一尺一以乘四○尺三得四四七尺三三爲東三冪并西三

冪三〇〇一尺七三得三四四九尺〇六爲高廣

六冪以乘正袤四八〇尺得一六五五四八尺

八爲六因積以六除之得二七五九二四尺八爲

隄積

第五問第二術

求滑上廣術曰以程功乘總人又以限日乘之爲積

六因之爲實以正袤除之又以高除之所得以下廣

減之餘又半之卽滑上廣

衡謹案此條係求隄潰上廣原文也抄本上備原文而脫注釋因依法以注之

并四郡共一十八萬八千三百二十五人以程功尺每人三尺七寸二分乘之得七〇〇五六九尺又以限日九六乘之得六七二五四六二四尺為隄積六因之得四〇三五二七七四四尺為實以正袤三四五六尺除之得一一六七六一尺五又以高二二三尺二除之得五二三尺一二五為倍

上廣一下廣共數內減下廣四〇六尺七〇五餘一一六尺四二半之五丈八尺二寸一分爲潛上廣

士琳案此二注係從粤東版吴石華廣文覆校本拈出附梓

右六九軒筭書南豐劉韞聲觀察箸也憶自己亥庚子間阮文達師屬續疇人傳因讀李雲門侍郎輯古筭經考注有觀察校補弟三問弟四術求隄積弟五問弟二術求隄滑上廣逆注二當時即知觀察精于筭顧未見所箸書末由援據立傳僅于李傳中署名儗族續補今夏喆嗣星方少鴻臚奉
命都轉兩淮甫下車即辱見訪重以是書屬士琳任斠事殼謝不敏書凡五種一曰尺筭日晷新義上卷

船尺法下卷製晷法晷判為六取正衺等面定向二曰句股尺測量新法尺有横置直置倒置之別法有測高測遠之分三曰籌表開諸乘方捷法上卷釋籌表譜備具十六乘方得若干例下卷開方總法後載開三乘四乘五乘方各式五曰四率淺說列假如答問者五特第四種借根方法淺說有目無書葢觀察宦游于邁楯橐往來致槀遺佚爰放其義例補足之至都轉敬謹藏弆之原槀歲久間有漫漶手澤所在

未容率加塗乙覼工錄副代爲排比定其踳駁更取
觀察所補輯古二注坿梓斠既蕆用綴緣起于簡末
道光庚戌冬中甘泉後學羅士琳跋且系之曰
莫高匪天不可形狀粤古羲和璿璣首掫置槷以縣
職司馮相厥後渾儀功資巧匠易畧定時里差是尚
赤緯黃經匊行衺上天頂地平羅鍼安放南北東西
各以所向述尺算日晷新義上下卷第一
登高自卑行遠自邇海島測量法宗周髀聯以版竿

度以尺咫平衍山原毋迷所指句廣股修不爽黍絫
引矩正繩端詳仰止如管窺天如鼓記里小大同形
初無二理述句股尺測量新法第二
伊古開方少廣始肇羃積錯綜廉隅大小借一步之
進退紛擾演段商除未易卒曉檢譜運籌濟之以表
億兆京垓豪釐分秒得數標塡從横了了法簡而明
竆極幼眇述籌表開諸乘方捷法上下卷第三
東來有表厥名借根雖泰西法本自天元假虛象實

執簡馭繁鉤樞河洛消息乾坤上升下降變化更番乘除加減探賾窮原多少定位無待絮言發凡起例佚葉乃存述補借根方法淺說第四

九章粟米取策奇餘均爲四率求盈課虛度支出納丁戶倉儲剔釐奸弊稽核吏胥重差今有異乘同除互相比例權輿假如撮其梗概識之楬櫫說取淺顯瞀惑是袪述四率淺說第五

有唐選舉明筭限年筭經凡十輯古爲先囏深祕奧

學苦鑽研嗣有好者考注成編維兹隄積脫略未詮
洎濬上廣罣漏非全拾遺補鈌賴此薪傳韓陵片石
洵足珍焉述輯古筭經補注栞後

簾舫觀察公與先大父故車笠交也同客京華以文章性情相契合自 煥 童時即聞先大父稱公學術政術有本原比長讀公庸吏庸言讀律心得諸書且知公精九數顧僅于輯古筭經補注窺一斑惜未見全箸庚戌公車報罷訪茗香徵君于揚州諏泰李朱立元之奥徵君適承星房都轉世丈屬爲公校筭書 煥 以適家子得入幕襄其事竊尋公諸書大旨自序明且晰矣而 煥 以爲公親炙于雲門侍郎新傳有自于

王通直李灤城隱奧難讀之書皆能攻其堅引其緒而于

御定律歷淵源全書鑽研尤深未嘗有中西畛域之見故籌表開方則能補羅雅谷梅宣城之缺四率淺說則本九章今有之術通諸借衰互徵且謂天元之妙一借字盡之則已引其耑倪以竢學者之徐悟至于拟六畧以求景製句股尺以測量則孰于周髀海島變成法出新意固非沾沾泰西一家言矣夫治學

之道六書九數不能偏廢公之以六九名軒此物此
志也　本朝公卿通疇人言者後先相望即公同時
如曉徵宮詹雲門侍郎姚文僖公戴簡恪公古愚觀
察丹村太守近日君青方伯皆致身通顯精研隸首
蓋儒者實事求是之學輔相三才綱紀萬事于是乎
在而芸芸者流病其非應時急務或以為巧筭致窮
觀此數公者亦可以間執其口而動其興起之思矣
茗香徵君于此道三折肱阮文達公比之松庭之居

廣陵六九軒算書于四十年後得付其人而校之非偶然也煥以菲才辱三世交得親見成書之顛末儻亦釋氏所謂前因者歟義不可以無辭故推公自序未盡之旨以諗徠者上章淹茂世再姪定遠凌煥跋